

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A) 昭58—184647

⑤Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 06 F 5/06  
3/00

識別記号  
101

厅内整理番号  
7230—5B  
7165—5B

⑩公開 昭和58年(1983)10月28日  
発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

④データ転送方式

⑥特 願 昭57—66884  
⑦出 願 昭57(1982)4月21日  
⑧發明者 伊吹靖彦

川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内  
⑨出願人 富士通株式会社  
川崎市中原区上小田中1015番地  
⑩代理人 弁理士 松岡宏四郎

明細書

1. 発明の名称

データ転送方式

2. 特許請求の範囲

データバッファメモリを持ち上位装置よりデータの転送を受ける下位装置に於て、N バイトのレジスター M 個とレジットのカウンタ 2 個と下位装置の状況レジスター 1 個とを設け、データの転送を N × M バイトトローカルバーストで行ない、該データバッファメモリの記憶領域の残りが N × M — 1 バイト以下となった場合、1 バイト毎にデータを転送し該データバッファメモリの記録完了によりデータ転送を終了することを特徴とするデータ転送方式。

3. 発明の詳細な説明

(a) 発明の技術分野

本発明はデータバッファメモリを有する下位装置が上位装置よりデータを該データバッファメモリにバイト単位で転送を受ける方式に係り、特にデータ転送速度を高速で行なうデータ転送方式に

關する。

(b) 既来技術と問題点

データバッファメモリを有する下位装置例えば入出力装置は上位装置例えばマルチブレクサチャネルよりデータの転送を受ける場合、データ要求のビットを立て上位装置にデータの転送を要求し、上位装置は該データ要求のビットを見てデータを 1 バイトずつ転送するが、1 バイト転送するたびにそれで転送終了かどうかチェックをしている。このデータ転送方式はバイトマルチブレクスマードと言われるが 1 バイト転送する毎に転送終了をチェックしているためデータ転送速度が遅いと言う欠点がある。

(c) 発明の目的

本発明の目的是上記欠点を除くため、従来の 1 バイト毎のデータ転送を N × M バイトまとめて転送する N × M バイトトローカルバーストで行ない、データバッファメモリの残りの記憶領域が N × M — 1 バイト以下となったら 1 バイト毎にデータを転送し該データバッファメモリの記録完了により

特開昭58-184647(2)

況レジスタ1のLASTビットをチェックし"0"の場合は、転送すべきデータが4バイト以上の時は4バイトを、それ以下の時はそれだけのバイト数のデータを4バイトレジスタ7へ送る。2ビットの書き込みアドレスカウンタ2には既転送されたバイト数がセットされる。4バイトレジスタ7に入ったデータはマルチプレクサ6Kより1バイトつつ順にデータバッファメモリ5に書き込まれるが制御部10はこのデータのバイト数を計数し2ビットの既出しアドレスカウンタ3にセットする。書き込みアドレスカウンタ2と既出しアドレスカウンタ3の値が一致した事が制御部10に検出されると、制御部10は4バイトレジスタ7のデータのデータバッファメモリ5への書き込み完了と判断し、下位装置の状況レジスタ1のDRQビットを再度"1"として上位装置11に次のデータ転送を要求する。上位装置11の転送すべきデータが4バイト以上の場合は上記の動作が繰り返され、3バイト以下の場合はデータ転送は終了する。

データ転送を終了することでデータ転送速度を向上させ、極めてシステムの効率も向上させることにある。

#### (d) 発明の構成

本発明の構成はNバイトのレジスタM個とシピットのカウンタ2個と下位装置の状況レジスタ1個とを設け、データの転送を $N \times M$ バイトローカルバーストで行ない、データバッファメモリの記憶容量の残りが $N \times M - 1$ バイト以下となった事を検出すると1バイト毎のデータ転送に切替えるデータバッファメモリの記録完了によりデータ転送を終了するようにしたものである。

#### (e) 発明の実施例

図は本発明の一実施例を示す回路のブロック図でNが4、Mが1、しが2の場合を示す。制御部10は上位装置11よりデータ転送を受ける場合、下位装置の状況レジスタ1のDRQビットを"1"としてデータ転送を要求する。上位装置11は下位装置の状況レジスタ1のDRQビットが"1"となった事でデータ転送要求を知ると下位装置の状

制御部10は上記動作の繰り返し中にバイトカウンタ9の計数値よりデータバッファメモリ5の残り記憶領域が3バイト以下となった事を検出すると、フリップフロップ8をセットし下位装置の状況レジスタ1のLASTビットを"1"とする。上位装置11はLASTビットが"1"になった事を検知すると4バイト毎のデータ転送を1バイト毎のデータ転送に切替える。バイトカウンタ9はデータバッファメモリ5の記憶領域が1杯になり記録完了すると"0"となってフリップフロップ8をリセットし下位装置の状況レジスタ1のLASTビットを"0"とする。上位装置11はLASTビットが"1"より"0"に変わった事によりデータ転送完了を検出してデータ転送を終了する。

#### (f) 発明の効果

以上説明した如く本発明は従来のデータ転送方式であるバイトマルチプレクスマードに比し $N \times M$ バイトまとめてデータの転送を行なうため転送速度が向上し、データバッファメモリの記憶領域が $N \times M - 1$ バイト以下となった時転送データが

オーバフローしない様に1バイト毎の転送切替えるためデータの紛失を生ずることもなく、システムの効率を向上させ得るためその効果は大なるものがある。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示す回路のブロック図である。

1は下位装置の状況レジスタ、2、3は2ビットのカウンタ、4は一放回路、5はデータバッファメモリ、6はマルチプレクサ、7は4バイトレジスタ、8はフリップフロップ、9はバイトカウンタ、10は制御部、11は上位装置である。

代理人弁護士 松岡 実四郎

